



F K 1008738

H Kolff

ROYAUME DE BELGIQUE

C03537/085

N° 489 119



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES  
ET DES CLASSES MOYENNES

## BREVET D'INVENTION

Le Ministre des Affaires Économiques et des Classes Moyennes,

En la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention,

En la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle,

En la présente loi du 18 mai 1949 à 13 h.  
au Greffe du Gouvernement provincial du Brabant.

### ARRÊTE :

Article 1. Il est décerné à Société Anonyme des Manufactures  
des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Jobourg, Clumy & Croy,  
1 bis, Place des Jacobins, à Paris,

représentée par M. J. Schiavone, à Bruxelles,

un brevet d'invention pour Perfectionnement à l'alimentation  
des fibres pour la fabrication de fibres par tirage  
à une machine thermoplastique telle que la verre  
fondue.

Le brevet est accordé pour l'objet d'une première demande de brevet déposée  
en France le 14 mai 1949

Article 2. Le brevet est délivré avec examen préalable, à ses dépens,  
et après avoir garanti au breveté de la nouveauté, de la nouveauté ou du mérite de l'invention,  
dans les limites de la description, des revendications et des dessins.

Le présent arrêté détermine pour un des droits de la propriété industrielle  
l'invention (nature de l'objet et revendications des droits) accordés par l'arrêté  
et dépend de l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le

18 mai 1949

1949

AU NOM DU MINISTRE  
Le Fonctionnaire délégué.

*[Signature]*

BAD ORIGINAL

## B R E V E T D' I N V E N T I O N .

Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de  
Saint-Gobain, Chagny & Cirey  
1bis, Place des Subsides, Paris - France.

PERFECTIONNEMENTS A L'ALIMENTATION DES FILIERES POUR LA FABRICATION  
DE FIBRES PAR ETIRAGE D'UNE MATIERE THERMOPLASTIQUE TELLE QUE LE  
VERRE FONDU.

A été fait l'objet d'une demande de brevet en France en date du 19 mai  
1948, N° 555.121.

On sait que la fabrication de fibres par étirage à partir d'une  
matière thermoplastique, telle que le verre, s'effectue en alimentant  
des orifices de filière prévus dans un creuset au moyen de la mati-  
re à l'état fondu contenue dans ce creuset, cette matière s'écoulant  
sous la forme de fillets que l'on étire à l'état de fibres immédiate-  
ment après leur sortie de ces orifices, cet étirage étant obtenu à  
l'aide de moyens appropriés, en particulier à l'aide de moyens mécani-  
ques.

L'invention a pour objet les perfectionnements apportés à l'alimen-  
tation des filières utilisées notamment dans la fabrication de fibre  
par étirage d'une matière thermoplastique telle que le verre fondu.

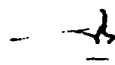
Elle consiste à alimenter le creuset, contenant la matière à  
l'état fondu au moyen de la matière à fondre ou qui doit être amenée  
à l'état de fluidité nécessaire pour le passage au travers des orifi-

en filière, et disposant cette matière suivant une ou plusieurs colonnes s'étendant jusqu'au bain de matière fondue, et exerçant dans le bain de cette matière fondue une pression correspondant à la hauteur des colonnes.

Le Demandeur a constaté que, grâce à ce procédé d'alimentation qui assure une alimentation régulière, on obtient une augmentation du rendement et une grande régularité du diamètre des filets sortant des orifices. Cette régularité du diamètre des filets entraîne comme conséquence que les fibres obtenues après étirage ont elles-mêmes un diamètre d'une grande régularité et que, par suite, les rubans de fibres ou les fils obtenus au moyen de ces fibres ont un diamètre constant.

Le Demandeur a pu constater en effet que la surpression due à la présence de la ou des colonnes de la matière à amener dans le creuset permet de diminuer les risques d'obturation des orifices et la formation de ponts de matière visqueuse d'un orifice à un orifice voisin qui ont, dans les systèmes connus, l'inconvénient d'entraîner la formation de filets de plus gros diamètre. D'autre part, l'alimentation étant réalisée de façon régulière, le niveau du bain reste constant, la température de la matière dans la zone voisine des orifices reste donc constante, ce qui concourt également à donner aux fibres résultant de l'étirage des filets s'écoulant des orifices un diamètre constant.

Le procédé suivant l'invention peut être mis en oeuvre en amenant dans la ou les colonnes, la matière à l'état solide, cette matière pouvant se présenter sous forme de poudre ou sous l'aspect d'éléments plus ou moins grossiers mais de forme telle que les dits éléments puissent se déplacer dans la ou les colonnes, en restant en contact les uns avec les autres, au fur et à mesure de la fusion des éléments inférieurs dans le bain. Ces éléments solides peuvent être substitués par les matières premières de charge qui, par leur fusion dans le creuset, se transforment en donnant la matière, telle que verre, qui passe par les orifices de filière. Le procédé peut également être mis en oeuvre en amenant, dans la ou les colonnes, la matière à l'état partiellement fondu ou partiellement fondu. La fusion de la



matière est complétée dans le creuset pour lui donner la fluidité nécessaire pour le passage au travers d'un orifice de filière.

Suivant une forme d'exécution de l'invention particulièrement avantageuse, la matière alimentée dans le creuset par l'intermédiaire de ou des colonnes, a la forme de billes. Le creuset étant ainsi alimenté par une ou plusieurs colonnes de billes, il se produit une auto-régulation de la température dans le creuset, toute élévation de température entraînant un accroissement de la fusion des billes qui tend à abaisser cette température.

On peut déterminer la surpression qui s'exerce dans le creuset au-dessus des orifices de filière en agissant sur la hauteur de l'une ou des colonnes des matières d'alimentation. On peut en particulier régler la hauteur des colonnes pour l'adapter aux diamètres des filets que l'on veut obtenir.

On peut également ajouter à la pression due à la présence de l'une ou des colonnes, une pression produite par un fluide gazeux sous pression, cette pression pouvant s'exercer soit sur la colonne soit directement sur la surface du bain.

L'une ou les colonnes qui, en général, sont verticales, peuvent dans certains cas être plus ou moins inclinées, notamment dans le cas où la matière est à l'état fondu et dans le cas où, étant à l'état solide, elle se présente sous une forme telle qu'elle puisse facilement transmettre au bain la pression correspondant à la hauteur de la colonne.

On a décrit ci-après, simplement à titre d'exemple, deux modes d'exécution de dispositifs pour la mise en oeuvre de l'invention. Dans cette description, on se réfère au dessin ci-joint qui montre schématiquement :

Fig. 1 une vue en élévation d'une première forme d'exécution;

Fig. 2 une vue en élévation d'une autre forme d'exécution dans laquelle on combine à la pression exercée par la matière contenue dans une colonne, la pression produite par un fluide gazeux.

Comme représenté sur la fig. 1, le dispositif comporte un creuset

2

set 1 contenant la matière, telle que du verre à l'état fondu, et pour la partie inférieure 1' orifice de filières 9 par où la dite matière s'écoule sous la forme de filets. L'alimentation du creuset s'effectue au moyen de billes 2 qui sont placées dans un organe de distribution 3 qui peut comporter un agitateur 4 et qui passent dans une cheminée 5. Ces billes forment dans la cheminée une colonne continue en contact par sa partie inférieure 7 avec le bain de matière fondue contenu dans le creuset. Cette partie inférieure de la colonne repose sur une masse de verre plus froide et par suite plus visqueuse que le restant de la masse contenu dans le creuset ce qui a pour effet de maintenir l'équilibre de la colonne. La partie inférieure de la colonne fonde progressivement au contact du bain.

Dans cette forme d'exécution, le creuset est muni d'un couvercle 8 et le bain de verre arrive jusqu'au couvercle. Un organe de refroidissement 6, à circulation d'eau, peut être prévu pour empêcher toute montée du verre fondu dans la cheminée 5.

Dans la forme de réalisation représentée fig. 2 on prévoit, sous la cheminée 5, un panier 21, constitué par exemple au moyen de fils de platine, qui a pour effet d'assurer une répartition régulière dans le bain du verre visqueux provenant de la fusion des billes.

En outre, cette forme d'exécution comporte l'application d'une pression de fluide qui ajoute son action à celle de la pression exercée par la colonne de billes. Le fluide sous pression est amené par une canalisation 10 dans l'organe de distribution qui comporte une enceinte étanche. Afin de permettre l'introduction des billes, tout en évitant les variations trop importantes de pression, on prévoit sur le conduit 11 d'amenée des billes au distributeur, deux vannes 12 et 13 constituant un organe.

Il doit être bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux formes d'exécution qui précèdent mais qu'elle peut être réalisée suivant de nombreuses variantes. C'est ainsi en particulier que la mise sous pression du fluide du creuset peut être assurée au moyen d'un fluide arrivant par un ou plusieurs conduits débouchant directement dans le creuset.

2

1 - Un procédé d'alimentation de filières utilisées notamment pour la fabrication de fibres par étirage d'une matière thermoplastique, notamment le verre, s'écoulant sous la forme de filets à partir des orifices de filière prévus dans un creuset ou récipient contenant la dite matière à l'état fondu, qui consiste à alimenter le creuset au moyen de la matière à fondre, ou qui doit être amenée à l'état de fluidité nécessaire pour le filage, en disposant cette matière suivant une ou plusieurs colonnes s'étendant jusqu'au bain de matière fondue et exerçant dans la masse de la dite matière une pression correspondant à la hauteur des colonnes.

2 - Un procédé selon la revendication 1, dans lequel on forme la ou les colonnes à l'aide de matière à l'état solide, soit sous forme de poudre, soit sous forme d'éléments plus ou moins grossiers mais de conformation propre à en permettre le déplacement dans les colonnes, en contact les uns avec les autres, en particulier conformés en bille;

3 - Un procédé selon la revendication 1, dans lequel on forme la ou les colonnes à l'aide de la matière à étirer à l'état déjà fondu ou partiellement fondu.

4 - Un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel on règle la surpression s'exerçant dans le creuset au dessus des orifices des filières en agissant sur la hauteur de la ou des colonnes de matière d'alimentation.

5 - Un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la ou les colonnes d'alimentation sont verticales ou inclinées.

6 - Un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une pression gazeuse est ajoutée à la pression exercée par la ou les colonnes, cette pression gazeuse pouvant s'exercer soit sur la ou les colonnes, soit directement sur la surface du bain.

7 - Un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une portion de la matière constituant la ou les colonnes, en particulier celle qui en forme la partie supérieure, est main-

ou au moyen d'un agitateur, par rotation ou périodique.

8 - Un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant, en même temps qu'un organe équipé d'un filtrifil, la filière, un couvercle pour ce organe et un dispositif pour la matière s'écoulant vers le haut à partir du dit couvercle.

9 - Un dispositif selon la revendication 8, dans lequel la cheminée est pourvue, à son orifice, d'une capacité ou réservoir pour la matière.

10 - Un dispositif selon la revendication 9, dans lequel la capacité ou réservoir est munie d'un agitateur.

11 - Un dispositif selon la revendication 9, ou 10, dans lequel la capacité est fermée et pourvue des moyens pour y introduire un fluide sous pression.

12 - Un dispositif selon la revendication 11, dans lequel la capacité est équipée d'un organe d'introduction de la matière.

13 - Un dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, dans lequel l'ouverture de l'agitateur inférieure de la cheminée est encastrée d'un organe ajouré de répartition.

14 - Un dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 13, dans lequel la partie de la cheminée est équipée de moyens de réglage de la température, en particulier, d'une chemise à circulation d'eau.

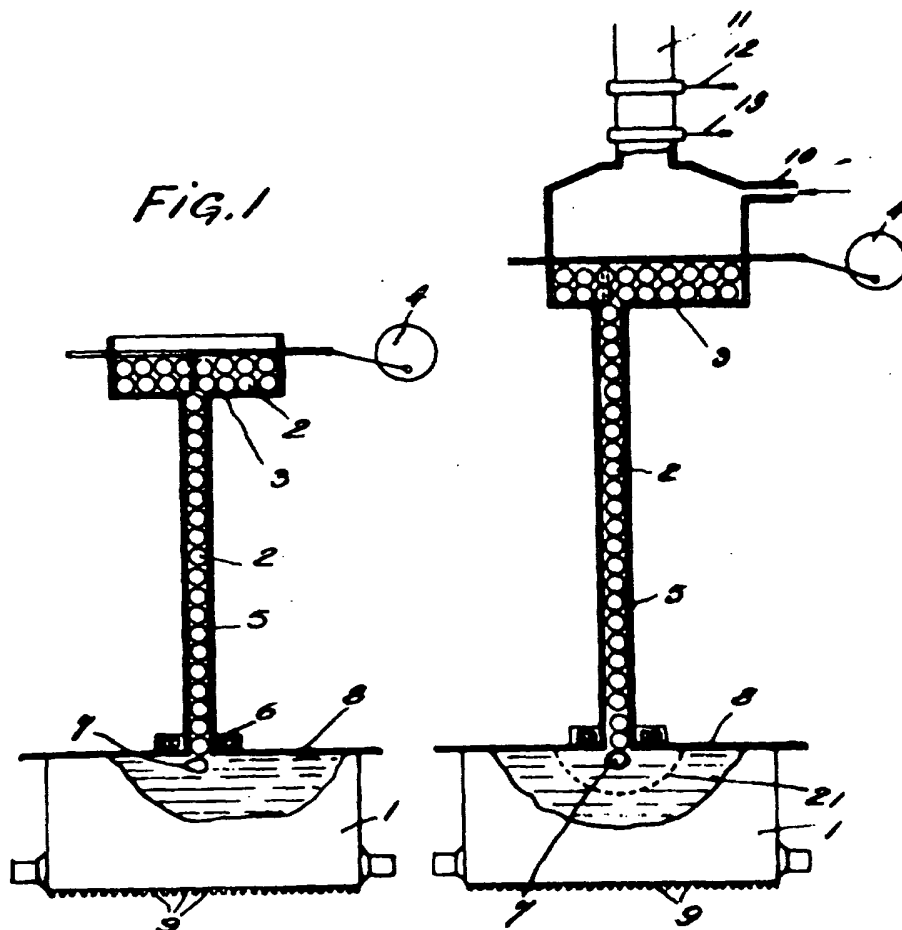
15 - Le procédé selon le dispositif d'alimentation des filières pour la fabrication de fibres, par tirage d'une matière thermoplastique notamment le verre, et substances qu'on a que décrit, ou comme décrit en référence au dessin annexé.

Bruxelles, le 18 mai 1949.  
P.P. de la Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey.

489119

Fig. 2

Fig. 1



Bruxelles, le 18 mai 1949  
 Pour la Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey.